

5. MIT KAPTUNK AZ ELMÚLT 10-12 ÉVBEN AZ APNE-TŐL?

Olyan pedagógiai műhelyben dolgozhatunk, amely mindenkor választ keres és választ ad a „szakma” aktuális kérdéseire.

Ma is változatosak munkamódszereink: műhelybeszélgetések, fórumok, iskolakonferenciák stb. Közösséget teremtett, jól tudunk együtt dolgozni.

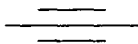
6. MIT ADOTT A KAZINCZY FERENC ÁLTALÁNOS ISKOLA AZ APNE-NEK?

A kezdeti tartózkodó magatartás után aktív lépésekre szántuk el magunkat:

- Vállalkoztunk szakmai napok szervezésére (diákönkormányzat, korszerű tanítási módszerek témában).
- 1993-ban a miskolci Vörösmarty Mihály Általános Iskolával közösen szerveztük meg a II. Nyári Pedagógiai Tábor – nagy sikerrel.
- 1995-ben – iskolánk 20. évfordulója alkalmából csatlakoztunk az APNE Pedagógiai Önarckép sorozatához. Elkészült a „Tükör” c. kiadványunk, mely pedagógiai munkánk összefoglalójaként jelent meg.
- 1997-ben – az APNE-val közösen megszerveztük a XX. Iskolakonferenciát – melyre aktuális iskolai kiadványaink készültek:
 - Pedagógiai programtervezet,
 - Helyi tanterv,
 - Teljesítménymérési gyakorlatunk összefoglalása.

Ebből az alakalomból összegeztük az iskolakonferenciák történetét is.

Az együttműködés gyümölcsöző. Történetünk első szakasza – dr. Petrikás Árpád elnök úr halálával – lezáródott. Mi – önfejlesztő iskolák vezetői – szeretnénk egyesületünket továbbra is működtetni.



SIPOS VIKTOR szaktanár
Széchenyi István Általános Iskola
Milota

Másodfokú egyenletek és egyenlőtlenségek grafikus megoldásának szemléltetése

Az általános iskolai anyagban gyakran nehézséget okoz a tanulóknak az egyenletek és egyenlőtlenségek grafikus megoldása, sőt tapasztalat szerint még a középiskolában is adódnak problémák ennél az anyaggrésznél.

Az általános iskolában nehezíti a helyzetet még az is, hogy a lineáris kifejezésekben az algebrai megoldást a tanulók már ismerik, ezért könnyen előfordulhat, hogy feleslegesnek tartják a grafikus megoldást, ha pedig másodfokú kifejezés is előfordul (pl. $x^2 < x + 6$ stb.), akkor az előforduló függvények ábrázolása, a függvényértékek nagyság szerinti összehasonlítása, a síkrészek elkülönítése a relációjeleknek megfelelően hosszadalmasnak és bonyolultnak tűnik.

Ennek az anyaggrésznek a szemléltetésére készítettem (barkács eszközökkel) a következő eszközt (lásd a mellékelt ábrát). A koordináta-rendszer papírral beborított rajztáblára készült. A tábla mérete: 35 cm x 50 cm. Az y -tengely a rajztábla közepén (függőlegesen), az x -tengely pedig a rajztábla aljához közel helyezkedik el. Az egység mindkét tengelyen 4 cm. A számskála az y -tengelyen

0-tól 9-ig tart (negatív koordináták nem szerepelnek), az x -tengelyen -3 -tól $+3$ -ig van kijelölve a beosztás. A síkon a rácsponatok és a hozzájuk tartozó koordináták szintén jelölve vannak. Az $f(x)=x^2$ függvény grafikonja parabola-alakúra hajlított drótszálból készült, amely rögzítve van a rajztáblán. A rögzítés öt helyen történt kis méretű szegekkel.

A rajztábla két oldalsó szélén „félíg bevert” szegek vannak. (2x3 db), arra a célra, hogy azokra különböző helyzetben hurkapálcákat lehessen helyezni a lineáris függvények grafikonjának megfelelően. A hurkapálcák egyik végén vékony drótból formált kampó van, így a pálcát az egyik szegre ráakasztható, azaz a hurkapálcák helyzete rögzíthető. Így több lineáris függvény adható meg. A szegek a tábla két oldalán helyezkednek el olyan módon, hogy a hurkapálcákat el lehessen úgy helyezni, hogy a lineáris függvény grafikonja a parabolát rácsponatokban metsze. Ezáltal a következő lineáris függvények adhatók meg:

$$g(x) = x+6, \quad g(x) = 4, \quad g(x) = -x+6.$$

Természetesen a szegek másképp is elhelyezhetők, illetve további szegek alkalmazásával lehet bővíteni a bemutatható lineáris függvényeket. A rácsponatokra illeszkedő metszéspont sem követelmény.

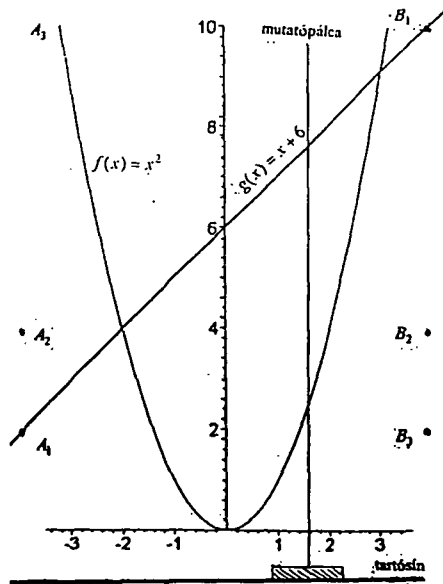
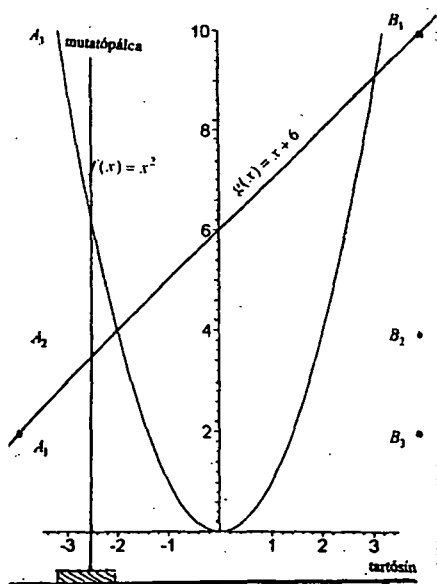
A metszéspontok abszcisszájának a leolvasását egy mutatópálcát (hurkapálcát) könnyíti meg, amely a rajzlap alsó részén az x -tengellyel párhuzamosan elhelyezett sínen mozgatható, s így a mutatópálcát az y -tengellyel párhuzamosan eltolódik.

A mutató beállítása után az x -tengelyen leolvasható az abszcissa-érték. Célszerű a mutatót balról jobbra mozgatni. Így bármely abszcissa-érték mellett szemléletesen megállapítható, hogy a lineáris függvény pontjának ordinátája és parabola pontjának ordinátája között a kisebb, a nagyobb, vagy az egyenlő reláció teljesül.

A leírt eszközzel az alábbi ábrák szerint szemléltethető az

$$x^2 > x+6, \quad x^2 < x+6, \quad x^2 = x+6$$

egyenlőtlenség, illetve egyenlőség grafikus megoldása.



Jelen példánkban

$$x^2 > x+6, \text{ ha } x < -2, \text{ illetve } x > 3;$$

$$x^2 < x+6, \text{ ha } -2 < x < 3;$$

$$x^2 = x+6, \text{ ha } x = 2, \text{ illetve } x = 3.$$

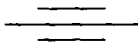
Természetesen az eszköz bővíthető: több lineáris függvény megadására is lehetőség van, a hurkapálca rögzítési helyeinek megfelelő kijelölésével.

Ha nagyobb méretben készül az eszköz, akkor érdemes az $f(x) = x^2$ normál parabola mellett az $f(x) = 2x^2$ vagy az $f(x) = x^2/2$ parabolát is kijelölni (drótszállal vagy más feltűnő módon). Ebben az esetben a lineáris függvényt megadó pálca elhelyezési lehetőségét is bővíteni kell.

Szerkesztői megjegyzés: A fenti eljárás (akár középiskolában is) felhasználható úgy, hogy négyzetmilli-méteres lapon megrajzoljuk az $f(x) = x^2$ parabolát, valamint a $g(x) = -px - q$ egyenest, majd egy derékszögű háromszögvonalzó egyik befogóját az x-tengelyen csúsztatva leolvashatjuk az

$$x^2 > -px - q, \quad x^2 < -px - q, \quad x^2 = -px - q \text{ (azaz } x^2 + px + q = 0)$$

megoldásait, esetleg azt, hogy nincs megoldás.



DR. TÁBORITÁNÉ PAULOVICS ERZSÉBET

Móra Ferenc Általános Iskola

Kecskemét

Motiválás az általános iskolai anyanyelvi órákon

Néhány ötletet szeretnék adni e témával kapcsolatban azoknak, akik a tízenéveseket tanítják.

Tudjuk, hogy az oktatás és nevelés a tanár és a tanulók közös tevékenysége. Maga a tanulás viszont a tanuló öntevékenysége, „önmozgása” formájában megy végbe. A nyelvtanulásban tehát döntő szerepe van a motivációnak. A motiválás hajtóerejére állandóan szükség van.

A tanulók életkori sajátosságainál fogva az általános iskolában a közvetlen, cselekvési motiváció érvényesül. Legtöbbször az hat motivációként, ha a tanuló *megszerette anyanyelvét*, ha jó feleletét megdicsérik. Különösen fontos a megfelelő légkör kialakítása, a tanulókkal való érzelmi kapcsolat, a kellemes közös munka a tanórán.

Minden gondolkodási folyamat tevékenység, amely valamely feladat megoldására irányul. A tanuló nem egyszerűen befogadja az általunk nyújtott ismereteket, hanem aktív tevékenység során sajátítja el. A gondolkodás „mozgósítása”, az *aktivizálás*, s ennek megvalósítása fontos célkitűzésünk.

A fokozatosság elvét szem előtt tartva lássunk néhány gondolkodtató feladatot:

1. Szócsata (Jó bemelegítésnek is.)

A játék megkezdése előtt két témát választunk; Pl. iskola – utca.

Akire a játékvezető rámutat, annak a tanulónak tárgyakat vagy személyeket kell megneveznie az iskolával, illetve az utcával kapcsolatban. Aki nem tud azonnal válaszolni, zálogot ad.

(Kérésünk lehet, hogy toldalekos vagy anélküli legyen a szó.) A zálogkiváltás módjai: nyelvtani szabályok ismerete, irodalmi memoriterek stb.